



Application No./Date: 1983-116833[1983/ 7/27]
 Public Disclosure No./Date: 1985- 25670  Translate [1985/ 2/21]
 Registration No./Date: 1814964[1990/ 5/10]
 Examined Publication Date (present law): []
 Examined Publication No./Date (old law): 1989- 31250  Translate [1989/ 9/25]
 PCT Application No.: []
 PCT Publication No./Date: []
 Preliminary Examination: ()
 Priority Country/Date/No.: () [] ()
 Domestic Priority: [] ()
 Date of Request for Examination: [1983/ 7/27]
 Accelerated Examination: ()
 Kind of Application: (0000)
 Critical Date of Publication: [] ()
 No. of Claims: (1)
 Applicant: NOZATO FUJIO
 Inventor: NOZATO FUJIO
 IPC: A63B 69/40 A63B 69/40
 FI: A63B 69/40 C A63B 69/40 A63B 69/40 P
 A63B 69/40 ,501B A63B 69/40 ,501V
 F-Term:
 Expanded Classification: 302
 Fixed Keyword:
 Citation:

[19,1987. 5.29,31] (31,JP,Unexamined Utility Model
 Publication,1982023375)

Title of Invention: An elevator for throw machines

Abstract: [ABSTRACT]

It is plain, and the throw airplane that is this going up and down possibility
 is comprised, and it is figure ivy by the weight saving while simpleness
 of maintenance service inspection and operation is planned as oil pressure
 controller by elevating means of throw machine body.

Relation to Original Application: (0000)
Original Application No.: ()
Original Registration No.: ()
Retroactive Date: []
Assignment/License: (0)

Classification of Examiners Decision/Date:
(decision of registration(allowance)) [1990/ 3/20]

Final Examinational Transaction/Date:
(registration) [1990/ 5/10]

Kind of Examination: (01)

Examination Intermediate Record:

(A63 1983/ 7/27, PATENT APPLICATION UTILITY MODEL REGISTRATION
APPLICATION,

4700:) (A621 1983/ 7/27, WRITTEN REQUEST FOR EXAMINATION, 14000:)

(A132 1987/ 7/21, WRITTEN NOTICE OF REASON FOR REJECTION (SENIOR
APPLICATION,

:) (A522 1987/ 8/ 6, WRITTEN AMENDMENT, :)

(A53 1987/ 8/ 6, WRITTEN OPINION, :)

(A7D2 1989/ 2/14, NOTIFICATION OF LUMP CHANGE IN DOMICILE
(REPRESENTATIVE),

:)

(A15 1989/ 7/ 4, DECISION OF PUBLICATION OF APPLICATION, :)

(A315 1990/ 2/23, PUBLICATION RETURN, :)

(A01 1990/ 3/20, DECISION TO GRANT A PATENT DECISION OF REGISTRATION,

:

) (A61 1990/ 3/28, PAYMENT OF ANNUAL FEE, :)

*** Trial No./Date: []
Kind of Trial: [] ***

Demandant: -

Defendant: -

Opponent: -

No. of Opposition in Effect: ()

No. of Opposition Claims: () ()

Classification of Trial Decision of Opposition/Date:
() []

Final Disposition of Trial or Appeal/Date:
() []

Trial and Opposition Intermediate Record:

Registration Intermediate Record:

Amount of Annuity Payment: (9Years)

Extinction of Right/Lapse Date of Right:
(expiration of term) [1998/ 7/27]

Closed Register Filing Date: [1998/10/14]

Proprietor: 27-NOZATO FUJIO

Status of Register: (removed to closed register)

公開実用 昭和 60— 25670

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60-25670

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月21日

A 63 B 69/40

6547-2C

審査請求 有 (全 頁)

⑭ 考案の名称 打撃練習用昇降式投球機

⑮ 実 願 昭58-116833

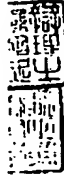
⑯ 出 願 昭58(1983)7月27日

⑰ 考 案 者 野 里 藤 男 大阪市大正区泉尾1丁目33番20号

⑱ 出 願 人 野 里 藤 男 大阪市大正区泉尾1丁目33番20号

⑲ 代 理 人 弁理士 澤 田 忠 雄

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1. 考案の名称

打撃練習用昇降式投球機

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 油圧シリンダに連動連結されて昇降自在とされる昇降台が設けられ、この昇降台上に球を投球する投球機本体部が縦軸回り回動自在に枢支されたことを特徴とする打撃練習用昇降式投球機。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、投球機本体部が昇降自在とされた打撃練習用投球機に関する。

従来、投球機には次のように構成されるものがある。即ち、球を投球する投球機本体部が設けられ、この本体部が移動用の台車上に投球方向を水平方向に可変とすべく縦軸回り回動自在に設けられる。上記本体部は、相互に逆方向に回転駆動する一対の回転体を有し、これら兩回転体の外周面に球を挟んで投球するよう構成される。また、上記投球機は、回転体の回転数を増減調整することによって球速を変えたり、兩回転体を一体的に

公開実用 昭和60—25670



傾斜させることによって球質を変えたりすることができるよう構成されている。

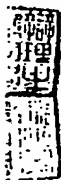


ところで、上記のような投球機によれば、打撃の練習は異なる球速や球質の投球に対して行うことができるが、これ以外に、比較的高い位置から投げ降ろされるような落差のある投球に対しても打撃練習することが望まれる。

この場合、上記投球機を昇降装置により昇降可能に構成し、この昇降装置をねじジャッキ式や油圧式で構成することが考えられる。

しかしながら、この昇降装置をねじジャッキ式とすれば、ねじ部が露出するため、特に投球機を屋外に備える場合には、給油等の保守点検が煩雑であり、また、昇降に時間がかかるなど操作も煩雑である。一方、油圧式とすれば、上記のような不都合は解決し得るが、単に油圧式昇降装置に上記構成の投球機を載置すれば、構成が複雑化して、重量も過大となる。

この考案は、上記のような事情に注目してなされたもので、投球機本体部の昇降手段を油圧式と



して、保守点検や操作の容易化を図る一方、この昇降可能な投球機を簡素に構成すると共に軽量化することを目的とする。

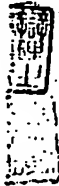
上記目的を達成するためのこの考案の特徴とするところは、油圧シリンダに連動連結されて昇降自在とされる昇降台が設けられ、この昇降台上に球を投球する投球機本体部が縦軸回り回動自在に枢支された点である。

以下、この考案の実施例を図に従い説明する。

打撃練習用の昇降式投球機1は、球2を投球する投球機本体部3と、この本体部3を昇降させるための昇降手段4とで構成される。

上記本体部3について説明すると、支持台6上に本体ケース7が支持され、この本体ケース7に上下一対の回転体8, 8が設けられる。この回転体8, 8は同形同大の円板状をなし、平行な軸心回りにそれぞれ回転自在とされる。一方、本体ケース7には図示しない駆動手段が内有され、この駆動手段により回転体8, 8は相互に逆方向(図中矢印A)に回転駆動せしめられる。また、

公開実用 昭和60—25670



両回転体8, 8は、その外周面8a, 8aに供給される球2を両外周面8a, 8a間に挟んで前方(図中矢印B)投球するよう構成される。9は筒状供給部で、その内孔に供給された球2が回転体8, 8間に案内される。以下、上記投球方向を前方として説明する。

上記回転体8, 8は本体ケース7と共に投球方向や、球質を可変とすべく支持台6上で傾動可能とされている。先ず、前後方向長手の軸回りに傾動する構成につき説明すると、上記支持台6は水平棒11と、この水平棒11の前、後端から突設された前縦棒12、後縦棒13と、前縦棒12上に設けられる前軸受14と、後縦棒13上に設けられる後軸受16とを有している。一方、本体ケース7前、後面には同軸上に前ケース支軸17と後ケース支軸18が突設され、これら支軸17, 18はそれぞれ対応する前軸受14と後軸受16に支承され、これによって、本体ケース7は支軸17, 18の軸心回りに回動自在とされる。上記後軸受16は、後ケース支軸18に軸方向摺



動自在かつ軸心回り回動自在に外嵌されたスライダ－19を有し、このスライダ－19は後縦枠13上に横軸21回り回動自在に枢支されている。22は第1ウォームギア装置で、特に第4図を参照すれば、スライダ－19に突設された支持部23にウォーム24が軸支される一方、後ケース支軸18にウォームホイール26が軸方向摺動自在に設けられ、このウォームホイール26とウォーム24とが噛合する。また、ウォームホイール26はキー27により後ケース支軸18との軸心回りの相対回動を阻止されている。そして、ウォーム24に連結された第1ハンドル28の回動で本体ケース7が支軸17、18回りに傾動せしめられる。

次に、本体ケース7を前後方向に傾動させる構成につき説明すると、上記後縦枠13は、水平枠11に固着された筒枠13aと、この筒枠13aに軸方向摺動自在に挿入された可動軸13bとで構成され、可動軸13b上にスライダ－19が枢支されている。上記筒枠13aに第2ハンドル2

公開実用 昭和60—25670



9を有する第2ウォームギア装置31が設けられる。この装置31のウォームホイールが可動軸13bのラックギア13cと噛合する。上記前軸受14は自在継手式とされ、一方、ウォームホイール26はウォーム24との噛合を維持するよう支持部23に突設されたフォーク23aに係合する。そして、第2ハンドル29の回動操作で、本体ケース7は前軸受14回り上下方向に回動して傾動可能とされる。この場合、スライダ19は横軸21回りに回動すると共に後ケース支軸18上を摺動し、前、後軸受14, 16間の寸法の変化はこのスライダ19の摺動で自動的に調整される。

上記昇降手段4につき説明すると、この昇降手段4は台車32と、この台車32に設けられる油圧シリンダ33と、この油圧シリンダ33に連動連結されて台車32上で昇降自在とされる昇降台34とを有している。台車32は矩形に枠組みされた基台36を有し、この基台36の各側枠には案内レール35が形成される。また、この基台3



6には移動用の前後各二つの車輪37と、その後部に左右一対のねじジャッキ装置38、38が設けられ、この装置38は、投球時に投球機1の後部を持ち上げてその投球の反力を支持する。また、上記基台36下面には断面U字状の支持ケース39が架設され、この支持ケース39内に上記油圧シリンダ33が上下回動自在に枢支される。この油圧シリンダ33には油圧ポンプ41が連結され、油圧ポンプ41には、これを作動させるポンプレバー42が設けられる。また、油圧シリンダ33に与えた圧力を解除するための油圧解除用のハンドル43が設けられる。

一方、基台36の上方には上記昇降台34が配置される。この昇降台34は矩形の平板材とされ、その各側部には案内レール44が一体成形されている。この昇降台34と基台36の間には左右一対の連動体46が介設される。各連動体46は一対の連動杆47、47を有し、この連動杆47、47は長手方向中央部で相互に枢支されている。各連動杆47の上下端にはそれぞれガイド

公開実用 昭和60—25670



ローラ48が設けられ、これら是对應する案内レール35, 44にそれぞれ係合する。上記支持ケース39には連動アーム49が枢支され、この回動側に油圧シリンダ33のピストンロッド33aと上記連動杆47とが枢結される。そして、ハンドル43の開動作と、ポンプレバー42の上下揺動によりピストンロッド33aが突出し、これによる連動アーム49の回動で両連動杆47, 47が相対回動してガイドローラ48が各案内レール35, 44を転動し、昇降台34が上昇せしめられる。一方、ハンドル43の開動作で油圧シリンダ33の圧力が解除され、昇降台34が降下せしめられる。

特に、第5, 6図を参照すれば、上記昇降台34の最高下降速度を調整可能に規定する装置が設けられている。即ち、ハンドル43には係合ピン43aが突設され、一方、昇降台34に円板状のストッパ部材40がボルト40aにより回動自在かつ固定自在に設けられ、このストッパ部材40の回動部にストッパピン40bが突設されてい



る。そして、ハンドル43の開動作で係合ピン43aが所望位置で固定されたストップピン40bに係合し(第6図二点鎖線図示)、昇降台34の最高下降速度が調整可能とされる。

上記昇降台34上には投球方向を水平方向に可変とすべく前記本体部3が縦軸回り回動自在に枢支される。即ち、特に第3図を参照すれば、昇降台34のほぼ中央に枢支軸51が突設され、この枢支軸51に軸受52を介して水平棒11が支承される。この水平棒11の前後端にはそれぞれ摺動板53、53が固着され、各摺動板53は昇降台34上面に摺接して本体部3のがたつくことを防止する。また、昇降台34の後端には縦軸回りに回動するギア54が設けられ、このギア54は、後方の摺動板53に形成されたセクトギア56に嚙合する。そして、ギア54に連結された第3ハンドル57の回動で、本体部3が枢支軸51回りに回動し、その任意回動位置で図示しない固定手段により固定される。

この考案によれば、投球機の本体部は昇降可能

公開実用 昭和60—25670



とされるため、高所から投げ降ろされるような落差のある投球に対しても打撃練習ができることとなる。しかも、本体部は油圧シリンダにより昇降されるため、ねじジャッキ式等に比して保守点検が容易で、かつ昇降操作を迅速に行うことができる。

また、油圧シリンダに連結された昇降台に直接本体部を設けたため、昇降台上に単に従来の投球機を載置する構成に比し、構成が簡素化されると共に、軽量化も達成され、よって、製造面や、移動の取扱い上等において有益である。一方、油圧シリンダを設けることによって、投球機がその分重くなり移動操作が煩雑化することが考えられる。しかし、本体部を縦軸回り回動自在に枢支してあるため、投球方向は水平方向に対して角度調整可能であり、従って、この投球方向の調整が投球機の移動操作によらずにできることとなり、この結果、上記移動操作の煩雑化が抑制される。

4. 図面の簡単な説明

図はこの考案の実施例を示し、第1図は全体側



面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線矢視図、第3図は第2図のⅢ矢視部拡大断面図、第4図は第1図の部分拡大断面図、第5図は第1図の部分拡大断面図、第6図は第5図のⅦ-Ⅶ線矢視図である。

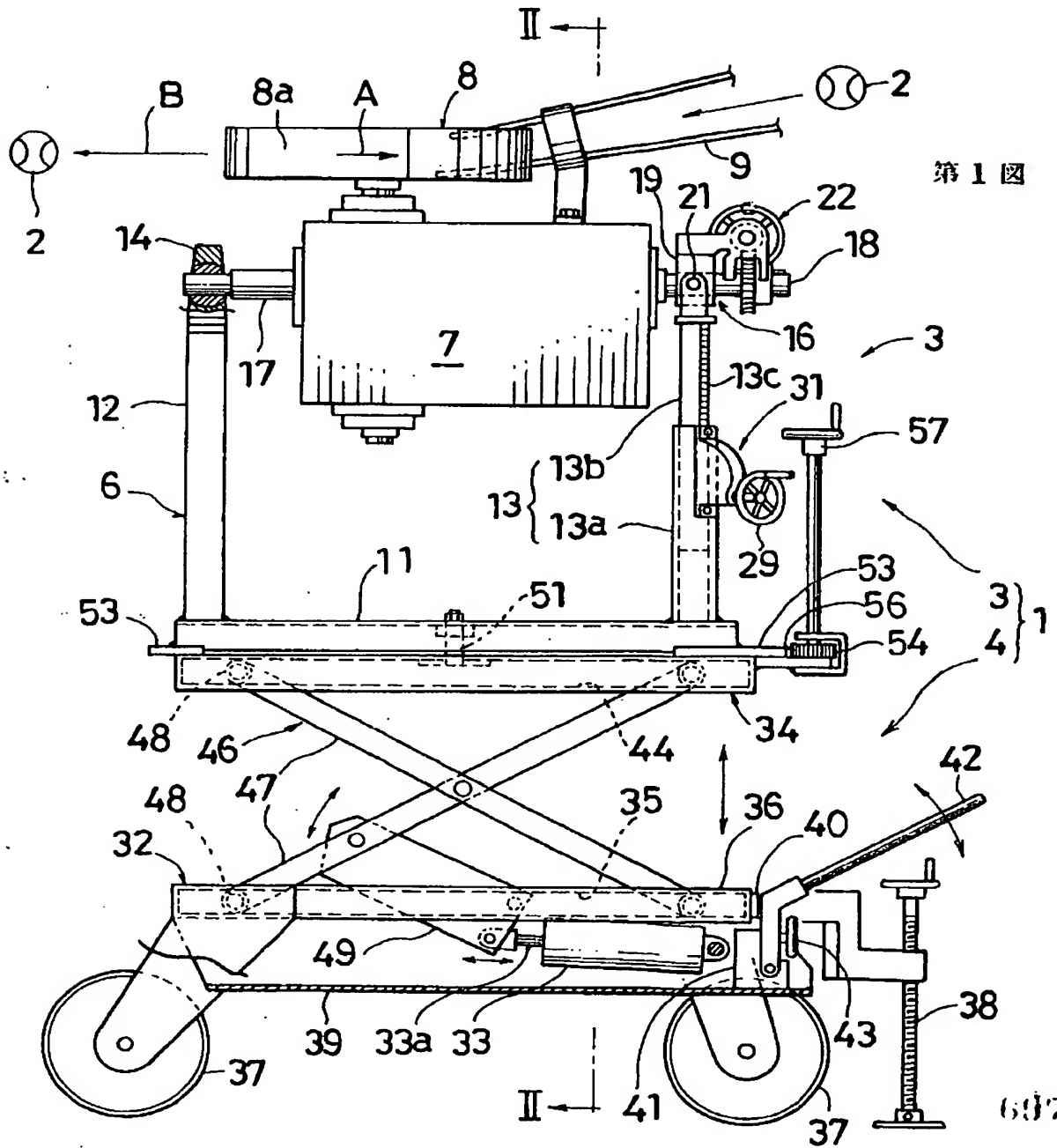
1・・・投球機、2・・・球、3・・・本体部、33
・・・油圧シリンダ、34・・・昇降台。

実用新案登録出願人
代理人 弁理士

野里 藤 男
深田 忠 雄



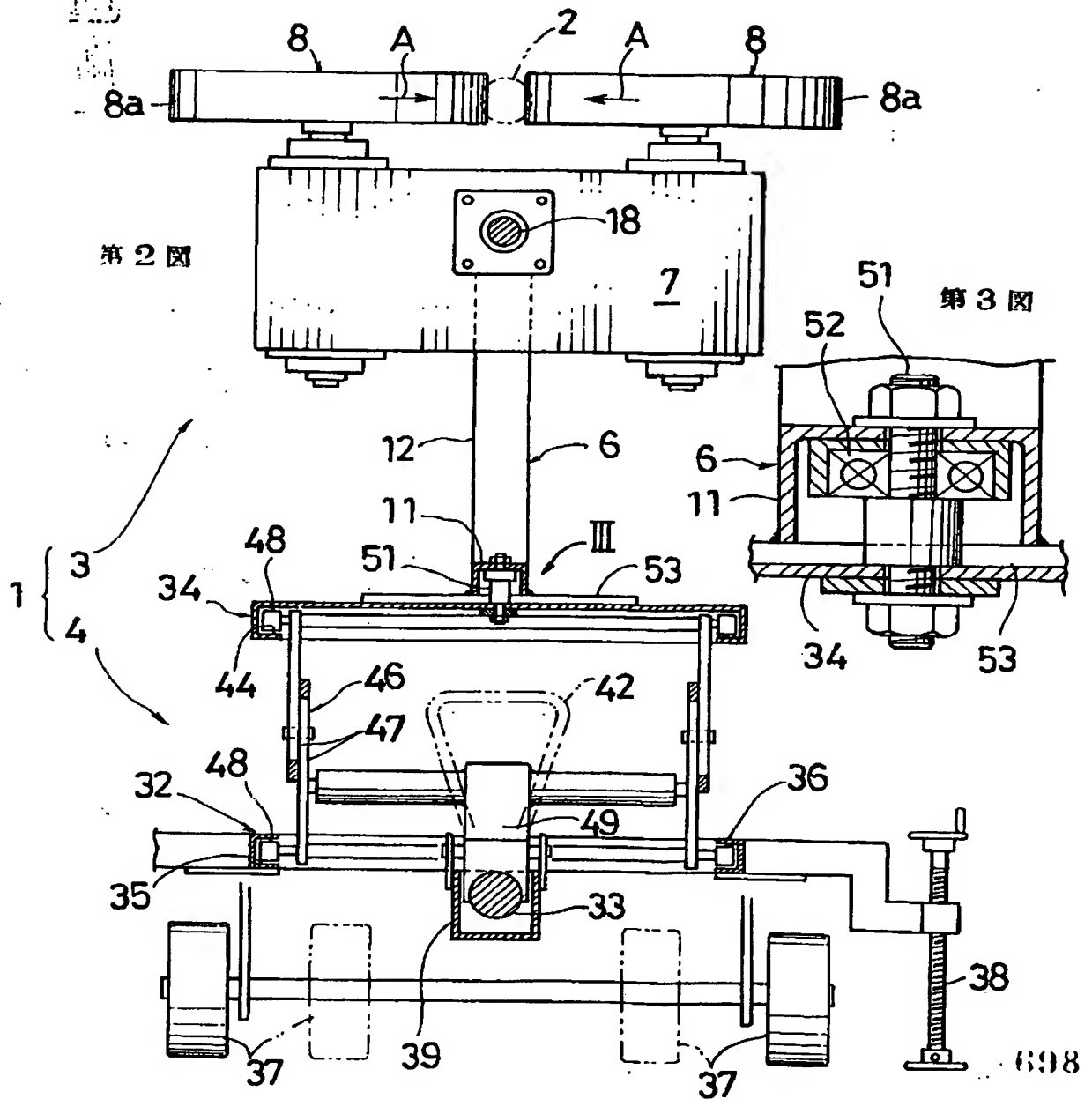
公開実用 昭和60—25670



実開60-25670

代理人 亦理士 澤田忠雄

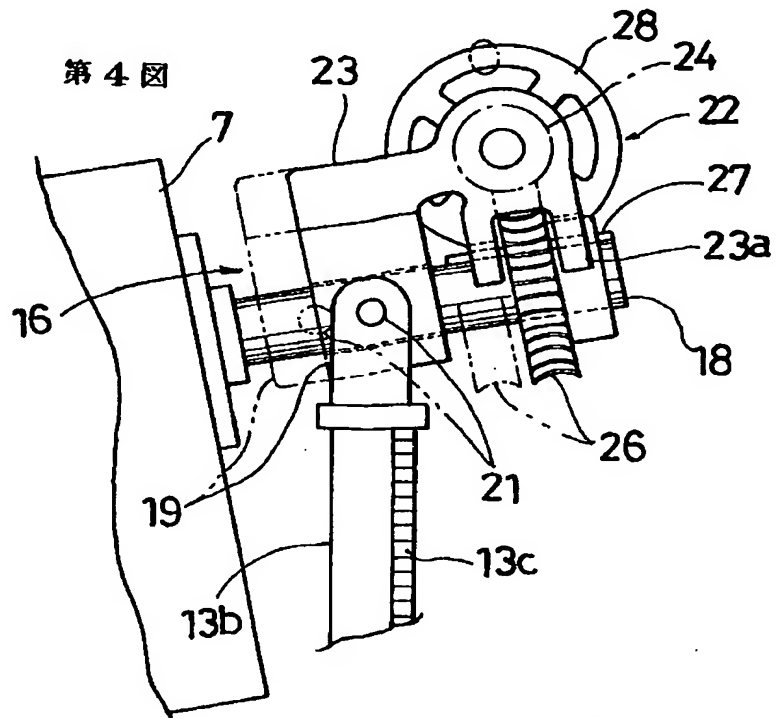
公開実用 昭和60—25670



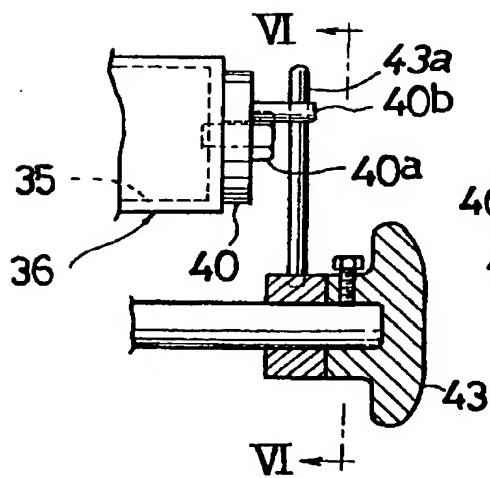
実開60-25670

代理人 弁理士 澤田忠雄

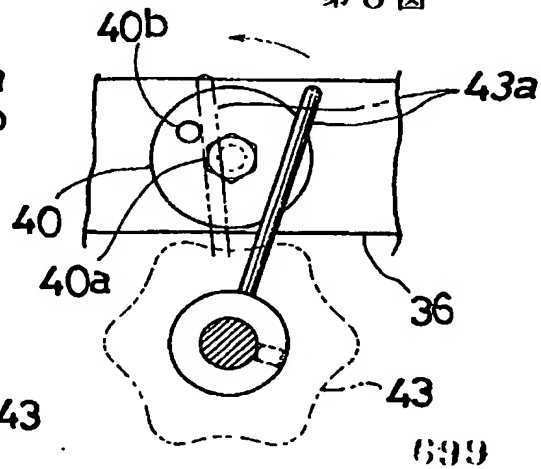
第4図



第5図



第6図



実開昭60-25670

代理人 弁理士 澤田 忠雄